

-2- (JAPIO)

AN - 84-096717

TI - WAFER AND PROCESSING METHOD THEREFOR

PA - (2000510) HITACHI LTD

IN - HATTORI, TAKESHI

PN - 84.06.04 J59096717, JP 59-96717

AP - 82.11.26 82JP-206163, 57-206163

SO - 84.09.22 SECT. E, SECTION NO. 268; VOL. 8, NO. 209, PG. 156.

IC - H01L-021/02

JC - 42.2 (ELECTRONICS--Solid State Components)

FKW - R002 (LASERS); R100 (ELECTRONIC MATERIALS--Ion Implantation)

AB - PURPOSE: To prevent the generation of defectives due to working mistake and enable to make the processing automatic and unmanned by a method wherein conditions for manufacturing or inspecting a wafer to be processed are written on the wafer itself.

CONSTITUTION: In the neighborhood of an orientation flat 2 formed at a part of the circumstance of the wafer 1, a code which represents the conditions for manufacturing or inspecting the wafer 1, various kinds of specifications of manufacture or inspection such as ion implanting energy,

implanting time or inspecting time, is marked on the wafer surface as notches 3. The notches 3 are scanned with a code reader 5, and the information written on the wafer 1, i.e., manufacturing or inspecting conditions are detected and read out from the scanning speed and intervals for marking the information. The read information is fed from the code reader 5 to a computer 6 and decoded, which is then converted into the actual manufacturing or inspecting conditions, based on the inputted information, and inputted to each processor 7. According to the input, the processor 7 performs desired manufacturing or inspecting work to the wafer 1.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭59-96717

⑫ Int. Cl.  
H 01 L 21/02

識別記号

厅内整理番号  
6679-5F

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月4日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ ウエハおよびその処理方法

⑮ 特 願 昭57-206163

⑯ 出 願 昭57(1982)11月26日

⑰ 発明者 服部毅

小平市上水本町1450番地株式会

社日立製作所武藏工場内

⑮ 出願人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

⑯ 代理人 弁理士 薄田利幸

## 明細書

発明の名称 ウエハおよびその処理方法

特許請求の範囲

1. そのウエハが受けける製造または検査条件をコード化して書き込んだウエハ。
2. ウエハへの回路パターン形成前にウエハにそのウエハが受けける製造または検査条件をコード化して書き込み、その後のウエハ処理工程で前記コードを削除してその後のウエハの製造または検査条件にしたがつてウエハの処理を行なうことを特徴とするウエハ処理方法。

発明の詳細を説明

本発明はウエハおよびその処理方法、特に、処理作業のミスによる不良発生を防止できるウエハおよびその処理方法に関するものである。

従来、半導体製品の製造において半導体ウエハに対してイオンの打込み等の各種作業を施す場合、それぞれのウエハの識別を正確に行なうために、ウエハ上にウエハ番号、型式名、製品名の四要素を識別文字または記号を書き込むことが実

実されている。

ところが、従来のウエハ上の識別文字等には記号は年にそのウエハの識別のためには設立つてゐるに過ぎなかつたので、各種作業における作業ミスの発生を防止することはできず、ウエハの処理と一緒に自動化することが困難でもつた。特に、最近の傾向である多品種、少量生産の製造および検査作業あるいは試作作業においては、前述のウエハの処理が頻繁に実施するので、従来方式ではウエハの識別がきめ細かい管理は困難であつた。

本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、ウエハの処理における作業ミスに起因する不良発生を防止することのできるウエハおよびその処理方法を提供することにある。

以下、本発明を図面に示す実施例にしたがつて詳細に説明する。

第1図は本発明によるウエハの一実施例を示す平面図である。

この実施例においては、ウエハ1の周囲の一部に形成されたオリエンテーションフレーム。

P.) 2の近傍には、ウエハ1の製造およびノンチ3には検査の条件、元とえばイオン打込みエネルギーイオン打込み時間あるいは検査時間の如き製造または検査の各種仕様を示すコードがノンチ3としてウエハ表面に刻み込まれている。

丁なわち、前記ノンチ3は、ウエハ1の製造およびノンチ3には検査の条件をコード化し、2道工序化したものとえばレーザ光露、ダイヤモンド、エンチング等の手段でウエハ表面または裏面に刻み込んだものである。

元とえば、第2図に示す実施例において、ノンチ3のうち、凹の部も左側位置に示されている2個の連続的に近接したノンチ3は情報記録の開始を表わす。また、その右側位置に間隔を置いて形成されている複数個のノンチ3は2個の“1”に相当するものである。さらに、これらのノンチ3の間のノンチなし領域も2個の“0”に相当するものである。また、情報記録の終了も前記ノンチ3と同様なるるいは他の方式で表わすことができる。

み取る。

読み取られた情報はコードリーダー5からコンピュータ6に送られて解読され、該コンピュータ6に入力されている情報に基づいて実際の製造または検査条件に変換され、該コンピュータ6から各処理装置7に入力される。処理装置7はその入力したがつてウエハ1に対して所要の製造または検査作業を施す。

したがつて、本実施例では、被処理ウエハ自体にそのウエハの製造およびノンチ3には検査の条件が書き込まれているので、製造または検査の仕様の取違えの如き作業ミスによる不良発生を防止できる。その結果、本実施例はウエハの処理の自動化、確実化を実現することができる。

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、他の様々な変形が可能であり、元とえばノンチ3の形成場所等も任意に選ぶことができる。

以上説明したように、本発明によれば、ウエハに対する各種処理の作業ミスによる不良の発生を防止できる。

### 特開昭59- 96717 (2)

前記ノンチ3の表現方式としては、ある1つのノンチ3があるべき位置を基準とし、その位置に対して1/2ピッチ以内の量だけ右側にずれている場合、および左側にずれている場合の3通りの表現方式を各ノンチについてとることができる。丁なわち、右側のノンチ3について3度通りの情報量を確定でき、情報収容能力が増大する。

第3図はこのような本発明におけるノンチ形成方式の変形例を示している。

前記ノンチ3はウエハ1の裏面への回路パターンの形成前に該ウエハ1が受ける製造およびノンチ3には検査条件をコード化してウエハ裏面または裏面に刻み込むことにより設けられる。

このようなくノンチ3を利用してウエハ1の各種処理を行なう場合、第4図に示すように、コードリーダー5を使用し、該コードリーダー5でノンチ3をスキャンし、そのスキャン速度と、情報が刻み込まれる間隔(ノンチ3の間隔)から、そのウエハ1上に書き込まれた情報寸法をウエハ1の製造およびノンチ3には検査条件を検出して既

### 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるウエハの一実施例の平面図。

第2図はその拡大部分断面図。

第3図は本発明によるウエハの他の実施例を示す拡大部分断面図。

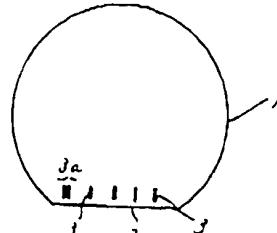
第4図は本発明の方法を実施する装置の概略説明図である。

1…ウエハ、3…ノンチ、5…コードリーダー、6…コンピュータ、7…処理装置。

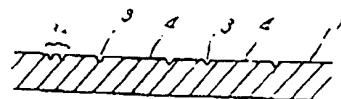
代理人 井出士 海 四 利

59-96717(3)

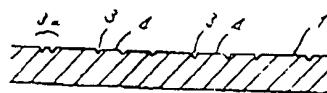
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

